

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 février 2005 (10.02.2005)

PCT

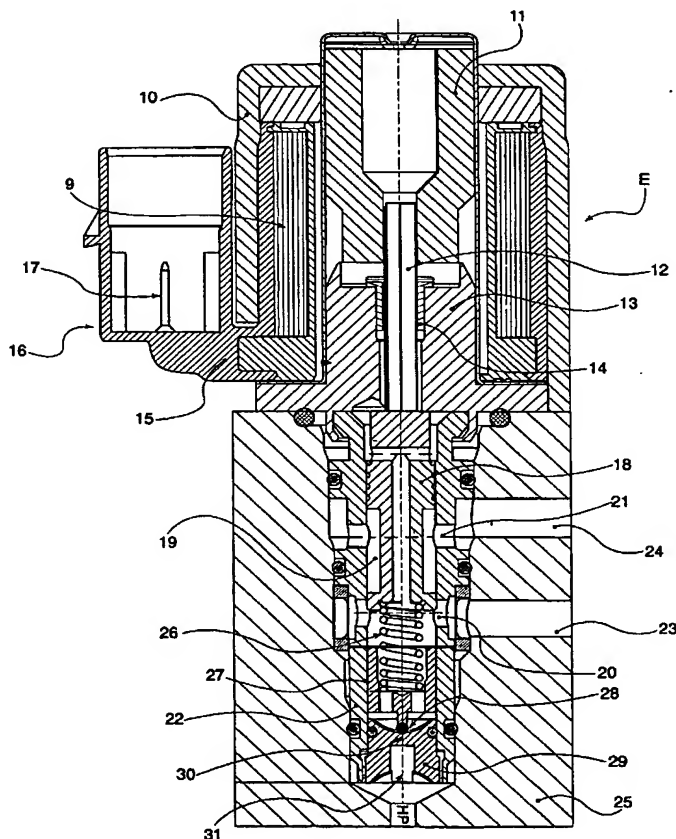
(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/013024 A2

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **G05D** (72) Inventeurs; et
(21) Numéro de la demande internationale : **PCT/FR2004/002017** (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
(22) Date de dépôt international : 28 juillet 2004 (28.07.2004) **ARMIROLI, Jean [FR/FR]; 4, boulevard Maréchal Joffre, F-06310 Beaulieu-sur-Mer (FR). DESAINT, Gérard [FR/FR]; 11, chemin des Rigaudis, F-06500 Menton (FR). MAGNAVAL, Jean-Louis [FR/FR]; 248, boulevard de Provence, F-06700 Saint Laurent du Var (FR). LHERMITTE, Bruno [FR/FR]; Résidence Palmiers, 31, avenue Auguste Renoir, F-06800 Cagnes-sur-Mer (FR).**
(25) Langue de dépôt : français
(26) Langue de publication : français
(30) Données relatives à la priorité : 0309528 1 août 2003 (01.08.2003) FR
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **EATON S.A.M. [MC/MC]; 17, avenue du Prince Héritaire Albert, MC-98000 Monaco (MC).** (74) Mandataire : **LITTOLFF, Denis; Meyer & Partenaires, Bureaux Europe, 20, place des Halles, F-67000 Strasbourg (FR).**
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DISCHARGE RATE AND PRESSURE CONTROL SOLENOID VALVE

(54) Titre : ELECTROVANNE DE REGULATION DE DEBIT ET DE PRESSION



(57) Abstract: The inventive discharge rate and pressure control solenoid valve (1) is used for a circuit consisting of a low pressure part and a high-pressure part and controls the discharge rate of a low-pressure fluid with the aid of a sliding spool (18) in a liner (22) provided with at least one fluid feeding orifice (20) and one fluid exhausting orifice (21) respectively. Said spool (18) is electrically actuated by means of an electromagnet acting in an opposite direction to recoil means (26) for closing the passage between the feeding (20) and exhausting (21) orifices when a control current for the electromagnet is equal to zero and for gradually opening said passage according to a threshold value of the flow, the pressure control being applicable to a high-pressure fluid. The recoil means (26) are inserted between the spool (18) and a flap device which closes an inlet orifice in the liner (22) of a high pressure fluid and is connected to the low-pressure fluid feeding orifice at least at a slide position corresponding to the control current when it is less than said threshold value. The recoil means (26) are positioned and dimensioned in such a way that the flap is openable when the current is equal to or near zero in order to drop the pressure in the high pressure circuit.

(57) Abrégé : Electrovanne de régulation de débit et de pression (1) utilisable dans un circuit comportant une partie en basse pression et une partie en haute pression, contrôlant le débit d'un fluide à basse pression à l'aide d'un tiroir coulissant (18) dans une chemise (22) dans laquelle sont pratiqués au moins un orifice respectivement d'alimentation (20) et

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/013024 A2



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

d'échappement (21) dudit fluide, ledit tiroir (18) étant actionné électriquement au moyen d'un électroaimant agissant à l'encontre de moyens de rappel (26) prévus pour qu'à courant de commande de l'électroaimant nul, le passage entre les orifices d'alimentation (20) et d'échappement (21) soit obturé, puis progressivement dégagé à partir d'une valeur seuil de courant, la régulation de pression s'appliquant au fluide à haute pression. Les moyens de rappel (26) sont interposés entre le tiroir (18) et un dispositif à clapet apte à obturer un orifice d'admission dans la chemise (22) de fluide à haute pression, communiquant avec l'orifice d'alimentation (20) de fluide à basse pression au moins dans la position du chariot correspondant à un courant de commande inférieur à ladite valeur seuil, les moyens de rappel (26) étant positionnés et dimensionnés de manière à ce que le clapet puisse être ouvert pour un courant égal à ou proche de zéro, en vue de faire chuter la pression dans le circuit haute pression.